

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3913984 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
E04 F 15/024

②① Aktenzeichen: P 39 13 984.0
②② Anmeldetag: 27. 4. 89
②③ Offenlegungstag: 16. 11. 89

DE 3913984 A1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③④
02.05.88 IT 30652/88 U

⑦① Anmelder:
G + H Montage GmbH, 6700 Ludwigshafen, DE

⑦④ Vertreter:
Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing.; Stockmair, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Ae.E. Cal
Tech; Schumann, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Jakob,
P., Dipl.-Ing.; Bezold, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Meister, W., Dipl.-Ing.; Hilgers, H., Dipl.-Ing.;
Meyer-Plath, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Ehnold, A.,
Dipl.-Ing.; Schuster, T., Dipl.-Phys.; Goldbach, K.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Aufenanger, M., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦② Erfinder:
Rauer, Norbert, 6700 Ludwigshafen, DE

⑤④ Stütze für einen Doppelboden

Die Erfindung betrifft eine Stütze für einen Doppelboden mit einer Stützstrebe, deren unteres Ende mit einem Stützfuß für die Abstützung und deren oberes Ende mit einem Stützkopf für die Auflage des Doppelbodens verbunden ist. Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine Stütze zu schaffen, die sich gegenüber bekannten Stützen mit geringerem Material- und Arbeitsaufwand herstellen läßt. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Stützkopf ein im wesentlichen scheibenförmiges Oberteil und ein mit dem Oberteil verbundenen zentralen Ansatz für die Verbindung mit der Stützstrebe aufweist und das Oberteil vier jeweils vom Rand bis zu dem Ansatz geführte, sich zu dem Ansatz hin verbreiternde und vertiefende Sicken aufweist.

DE 3913984 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stützkopf für einen Doppelboden, mit einer senkrechten Stützstrebe, deren unteres Ende mit einem Stützfuß für die Abstützung auf dem Unterboden und deren oberes Ende mit einem Stützkopf für die Auflage des Doppelbodens verbunden ist.

Derartige Stützen sind gewöhnlich in einer Rasteranordnung auf dem Unterboden aufgestellt und befestigt, wobei den Doppelboden bildende Bodenplatten mit ihren Ecken unter Belegung eines Viertels der Auflagefläche auf den Stützköpfen der Stützen aufliegen. Von Stützkopf zu Stützkopf sind meistens Querträgerprofile gespannt, um die Bodenplatten, insbesondere an den Rändern, zusätzlich abzustützen.

Bekannte Stützen für einen Doppelboden weisen als Stützkopf ein kompliziertes Formteil aus Spritzguß auf, so daß der Material- und Fertigungsaufwand für die Herstellung der Stützen verhältnismäßig hoch ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stütze der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die bei mindestens gleicher Festigkeit mit geringerem Material- und Arbeitsaufwand als die bekannten Stützen herstellbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Stützkopf ein im wesentlichen scheibenförmiges Oberteil und einen mit dem Oberteil verbundenen zentralen Ansatz für die Verbindung mit der Stützstrebe aufweist, und daß das Oberteil vier jeweils vom Rand bis zu dem Ansatz geführte, sich zu dem Ansatz hin verbreiternde und vertiefende Sicken aufweist.

Durch diese erfindungsgemäße Lösung läßt sich eine Stütze für einen Doppelboden mit geringem Material- und Arbeitsaufwand herstellen, als das bisher üblich war. Der Stützkopf der erfindungsgemäßen Stütze ist insbesondere durch effiziente Verfahren wie Schneiden und Formstanzen bzw. Tiefziehen herstellbar. Die erforderliche Festigkeit der Stützköpfe wird durch die erfindungsgemäße Ausbildung von Sicken im Stützkopfoberteil erreicht.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der zentrale Ansatz als Rohransatz ausgebildet, so daß der Stützkopf einschließlich des Ansatzes in einem Arbeitsgang aus einem Blechteil durch Tiefziehen herstellbar ist. Bei dem Stützkopf mit einem Rohransatz, gehen die konkaven Innenflächen der Sicken und die Innenfläche des Rohransatzes vorteilhaft unmittelbar ineinander über und die verlängerten Mittellinien der Sicken kreuzen sich paarweise senkrecht. In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung, weist das Oberteil des Stützkopfes am Rand Paare von Einschlitzungen zum Einschieben von den Doppelboden abstützenden, jeweils zwischen zwei Stützen verlaufenden Querträgerprofilen auf. Die Einschlitzungen sind zweckmäßig jeweils symmetrisch zu beiden Seiten der Sicken angeordnet.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist eine das Stützkopfoberteil abdeckende Dämpfungsplatte als Zwischenlage zwischen dem Doppelboden und der Stütze vorgesehen. Diese Dämpfungsplatte weist vorteilhaft in Richtung auf den Doppelboden vorstehende Anschlagnasen auf, die in einen von zwei aneinanderstoßenden Doppelbodenplatten gebildeten Schlitz eingreifen und den auf dem Stützkopf der Stützen aufliegenden Bodenplatten seitlichen Halt geben. Zweckmäßig besteht die Dämpfungsplatte aus einem weichen Material, wie einem Kunststoff, das eine große

Dämpfungswirkung besitzt. Darüber hinaus ist es zweckmäßig, daß das Material aus dem die Dämpfungsplatte besteht, leitfähig ist, so daß auf dem Doppelboden durch Reibungselektrizität gebildete elektrische Ladungen über die Dämpfungsplatten abgeleitet werden können.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist die Stützstrebe einen mit dem Stützfuß verbundenen Gewindebolzen mit einer Einstellmutter und einen mit dem Stützkopf verbundenen Stützrohr, in das der Gewindebolzen geführt ist, und dessen unteres Ende gegen die Mutter zur Anlage kommt, auf. Der Stützkopf ist mit dem Stützrohr zweckmäßig über eine Preßpassung zwischen dem Stützrohr und dem in das Stützrohr hineinstehenden Stützkopfansatz verbunden. Durch eine derartige Stützstrebe mit einer Einstellmutter, läßt sich problemlos ohne besonderen Werkzeugaufwand eine Höheneinstellung der Stützen, und damit eine Nivellierung des Doppelbodens durchführen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die Erfindung soll nun anhand eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnungen weiter erläutert und beschrieben werden. Es zeigt

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Stütze mit einer Dämpfungsplatte und mit seitlichen eingeschobenen Querträgerprofilen in einer Seitenansicht,

Fig. 2 die in der Fig. 1 dargestellte Stütze in perspektivischer Ansicht,

Fig. 3 die in der Fig. 1 enthaltene Dämpfungsplatte in gesonderter perspektivischer Ansicht,

Fig. 4 eines der beiden in Fig. 1 gezeigten Enden eines Querträgerprofils in gesonderter perspektivischer Darstellung, und

Fig. 5 eine Feststellmutter und ein Stützrohr als Teile einer Stützstrebe einer erfindungsgemäßen Stütze.

Mit dem Bezugszeichen 1 ist in den Fig. 1 und 2 eine Stützstrebe bezeichnet, die an ihrem unteren Ende mit einem Stützfuß 2 und an ihrem oberen Ende mit einem Stützkopf 3 verbunden ist. Der Stützkopf 3 weist ein im wesentlichen plattenförmiges Stützkopfoberteil 4 mit einem nach unten vorstehenden zentralen Ansatz 5 auf. Der zentrale Ansatz 5 steht in ein Stützrohr 10 hinein und ist über eine Preßpassung mit diesem Stützrohr verbunden. In das Stützrohr 10 ist von unten ein mit dem Stützfuß 2 verbundener Gewindebolzen 12 geführt. Auf den Gewindebolzen ist eine Einstellmutter 11 aufgeschraubt, gegen die das Stützrohr 10 mit seinem unteren Rand zur Anlage kommt. Das Stützrohr ist an seinem unteren Ende durch eine Führungshülse 21 verstärkt. Mit 6 bis 6''' sind im Oberteil 4 des Stützkopfes 3 vorgesehene Nuten bezeichnet, deren Breite und Tiefe sich zur Mitte des Stützkopfoberteils hin vergrößern. Die konkave Oberfläche der Nuten 6 bis 6''' geht unmittelbar in die Innenoberfläche des im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Rohransatz ausgebildeten zentralen Ansatzes 5 des Stützkopfes 3 über, wobei zwischen den konkaven Innenflächen der Sicken und der Innenfläche des Rohransatzes jeweils eine Kante gebildet ist. Mit 7 bis 7''' sind Paare von Einschlitzungen bezeichnet, wobei die Einschlitzungen jeweils symmetrisch zu den Sicken 6 bis 6''' angeordnet sind. Am Rand des Stützkopfoberteils sind in den Nuten jeweils Einsenkungen 8 bis 8''' vorgesehen. Mit 9 bis 9''' sind jeweils in bezug auf die ebenen Teilflächen des Stützkopfoberteils symmetrisch angeordnete Durchgangsbohrungen bezeichnet. Entsprechend der Anordnung der Durchgangsbohrun-

gen sind jeweils um 90° versetzt am Rand des Stützkopfberteils halbrunde Einkerbungen 25 bis 25''' vorgesehen.

In Fig. 1 ist mit 13 bzw. 13' jeweils das Ende einer U-förmigen Querstrebe bezeichnet, die auf einander gegenüberliegenden Seiten des Stützkopfes jeweils in Paare von Einschlitzungen eingeschoben sind, wobei zwischen dem Stützkopf und dem Ende der Querstreben eine Verbindung durch eine Schraube 28 hergestellt ist. Die Schraube 28 ist durch eine Bohrung 29, die in der Einsenkung 8 vorgesehen ist, geführt. Mit 14 ist in Fig. 1 eine Dämpfungsplatte bezeichnet.

Die Dämpfungsplatte 14, die in der Fig. 3 gesondert dargestellt ist, weist vier jeweils um 90° gegeneinander versetzte Ausnehmungen 15 bis 15''' auf. Jeweils symmetrisch zu den Ausnehmungen sind radial verlaufende Anschlagnasen 16 bis 16''' vorgesehen, die bis nahe an eine zentrale Ausnehmung 18 der Dämpfungsplatte 14 geführt sind. Gegen die Ausnehmungen bzw. die Anschlagnasen um 45° und untereinander um jeweils 90° versetzt sind auf der Dämpfungsplatte jeweils Durchgangsbohrungen 17 bis 17''' vorgesehen. Mit 26 ist ein um 90° nach unten angewinkelter Rand der Dämpfungsplatte bezeichnet.

In Fig. 4, in der das Ende des in Fig. 1 gezeigten Querträgerprofils 13 gesondert perspektivisch dargestellt ist, ist mit 19 eine in die Basis des als U-Profil ausgebildeten Querträgerprofils eingebrachte Einsenkung bezeichnet. Die Einsenkung weist eine Durchgangsbohrung 20 auf.

Aus der Fig. 5 geht hervor, daß die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Einstellschraube 11 auf der dem Ende des Stützrohres 10 zugewandten Seite vorstehende Nasen 23 bis 23''' aufweist, für die jeweils entsprechende Sitze 22 bis 22''' (22''' in Fig. 5 nicht sichtbar) am unteren Ende des Stützrohres 10 vorgesehen sind.

Bei der Montage eines Doppelbodens werden die Stützen in einem Raster angeordnet und auf dem Unterboden zum Beispiel mittels Schrauben, die durch die Bohrungen 27 bis 27''' im Stützfuß der Stützen geführt sind, auf dem Unterboden befestigt. Mit Hilfe der Einstellschrauben 11 kann die Länge der Stützen eingestellt werden, und damit eine Nivellierung der Stützkopfhöhen erfolgen. Vor dem Auflegen von Bodenplatten werden zunächst die U-förmigen Querträgerprofile auf die Stützköpfe aufgelegt, wobei die seitlichen Schenkel der U-Profile in die Paare 7 bis 7''' von Einschlitzungen eingreifen. Die U-Profile können zusätzlich am Stützkopf durch Schrauben befestigt werden, die durch die Bohrungen 20 im U-Profil und die Bohrungen 29 in den Einsenkungen 8 bis 8''' geführt sind. Nach der Montage der Querträgerprofile können die Dämpfungsplatten aufgelegt werden, wobei die U-Profile in die Ausnehmungen 15 bis 15''' der Dämpfungsplatte hineinstehen und die Bohrungen 17 bis 17''' der Dämpfungsplatte mit den entsprechenden Bohrungen 9 bis 9''' des Stützkopfberteils zur Deckung kommen. Nach dem Auflegen der Dämpfungsplatten kann die Montage der Bodenplatten erfolgen, indem die Bodenplatten jeweils unter Belegung eines Viertels der Dämpfungsplatte mit ihren Ecken auf die Dämpfungsplatte aufgelegt werden. Zweckmäßig werden dabei Bodenplatten verwendet, deren Rand derart angeschrägt ist, daß sich nach unten keilförmig aufweitende Schlitz zwischen den Platten gebildet sind, in die die Anschlagnasen 16 bis 16''' hineinstehen können. Durch die Anschlagnasen ist einerseits ein definierter Abstand zwischen den aneinanderstoßenden Bodenplatten gesichert, und andererseits den Bodenplatten ein seitlicher Halt gegeben.

Die Bodenplatten können auf den Stützköpfen durch Schrauben befestigt werden, wobei die Schrauben durch die Bohrungen 17 bis 17''' bzw. 9 bis 9''' geführt werden.

Die Dämpfungsplatten bestehen vorzugsweise aus einem weichen Material, wie zum Beispiel einem Kunststoff, durch das eine ausreichende Dämpfung gegeben ist, wenn der Fußboden belastet wird. Es ist auch zweckmäßig die Dämpfungsscheiben aus einem leitfähigen Material, zum Beispiel einem leitfähigen Kunststoff, zu fertigen, insbesondere dann, wenn auf den Fußbodenplatten Ladungen durch Reibungselektrizität gebildet werden können. Bei Verwendung leitfähiger Dämpfungsplatten können die Ladungen dann über die Stützen zum Unterboden hin abfließen. Wie die Stützköpfe können auch die Querstreben mit einem dämpfenden Belag aus einem weichen Material versehen werden. Dieser Belag kann zum Beispiel selbst als U-Profil, als auf die Querträgerprofile aufsteckbar ist, ausgebildet sein. Zweckmäßigerweise werden die Stärke der Dämpfungsplatte und des Dämpfungsbelags auf den Querprofilen so gewählt, daß die den Fußbodenplatten zugewandten Auflageflächen von Stützkopf und Querprofilen miteinander bündig abschließen.

Durch die besondere Ausbildung der Feststellmutter 11 mit vorstehenden Nasen und Ausbildung des unteren Endes des Stützrohres 10 mit entsprechenden Sitzen für die Nasen wird verhindert, daß sich die Einstellmutter 11 durch Beanspruchung des Doppelbodens lösen und die Stütze dadurch ihre Länge verändern kann. Eine Sicherung der Einstellschraube 11 könnte auch durch eine Konturmutter erfolgen.

Patentansprüche

1. Stütze für einen Doppelboden, mit einer Stützstrebe (1), deren unteres Ende mit einem Stützfuß (2) für die Abstützung auf dem Unterboden und deren oberes Ende mit einem Stützkopf (3) für die Auflage des Doppelbodens verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützkopf (3) ein im wesentlichen scheibenförmiges Oberteil (4) und einen mit dem Oberteil verbundenen zentralen Stützkopfansatz (5) für die Verbindung mit der Stützstrebe aufweist, und daß das Oberteil (4) jeweils vom Rand bis zu dem Ansatz (5) geführt, sich zu dem Ansatz hin verbreiternde und vertiefende Sicken (6) aufweist.
2. Stütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Stützkopfansatz als Rohransatz (5) ausgebildet ist.
3. Stütze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die konkaven Innenflächen der Sicken (6) und die Innenfläche des Rohransatzes (5) unmittelbar ineinander übergehen.
4. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die verlängerten Mittellinien der Sicken (6) paarweise senkrecht kreuzen.
5. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (4) des Stützkopfes (3) am Rand Paare (7) von Einschlitzungen zum Einschieben von den Doppelboden abstützenden, jeweils zwischen zwei Stützen verlaufenden Querträgerprofilen (13), aufweist.
6. Stütze nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils ein Paar (7) bildenden Einschlitzungen symmetrisch zu den Sicken (6) angeordnet

sind.

7. Stütze nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträgerprofile (13) als U-Profile ausgebildet sind, deren seitliche Schenkel in die Einschlitzungen (7) hineinstehen.

8. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine das Stützkopfober-
teil (4) abdeckende Dämpfungsplatte (14) als Zwischenlage zwischen dem Doppelboden und der Stütze vorgesehen ist.

9. Stütze nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungsplatte (14) Ausnehmungen (15) für in die Dämpfungsplatte hineinstehende Querträgerprofile (13) aufweist.

10. Stütze nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Doppelboden zugewandten Oberflächen der Dämpfungsplatte (14) und der Querträgerprofile (13) bündig sind.

11. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungsplatte (14) in Richtung auf den Doppelboden vorstehende Anschlagnasen (16) aufweist, die in einen von zwei aneinanderstoßenden Doppelbodenplatten gebildeten Schlitz eingreifen.

12. Stütze nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (4) und die Dämpfungsplatte (14) sich deckende Bohrungen (9, 20) für die Befestigung von Doppelbodenplatten durch Schrauben aufweisen.

13. Stütze nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungsplatte (14) aus einem Kunststoff besteht.

14. Stütze nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungsplatte (14) aus einem leitfähigen Material besteht.

15. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß für den Doppelboden Doppelbodenplatten vorgesehen sind, die am Rand derart abgeschrägt sind, daß zwischen aneinanderstoßenden Doppelbodenplatten ein sich nach unten keilförmig aufweitender Schlitz gebildet ist.

16. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstrebe (1) einen mit dem Stützfuß (2) verbundenen Gewindebolzen (12) mit einer Einstellmutter (11) und ein mit dem Stützkopf verbundenes Stützrohr (10), in das der Gewindebolzen (12) geführt ist und dessen unteres Ende gegen die Mutter (11) zur Anlage kommt, umfaßt.

17. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützkopf (3) mit dem Stützrohr (10) über eine Preßpassung zwischen dem Stützrohr (10) und dem in das Stützrohr hineinstehenden Stützkopfansatz (5) verbunden ist.

18. Stütze nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß das zwischen der Feststellmutter (11) und dem gegen die Feststellmutter (11) anliegenden unteren Ende des Stützrohres (10) ein eine Verdrehung der Einstellmutter (11) verhindernder Formschluß hergestellt ist.

19. Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützkopf (3) aus einem Blechteil tiefgezogen ist.

14 *

3913984

3913984

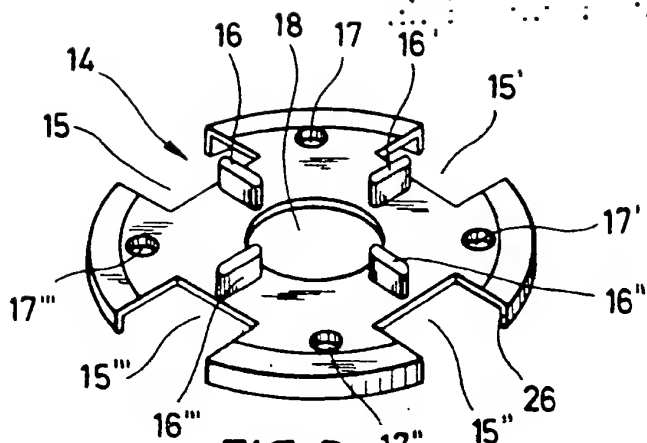


FIG. 3

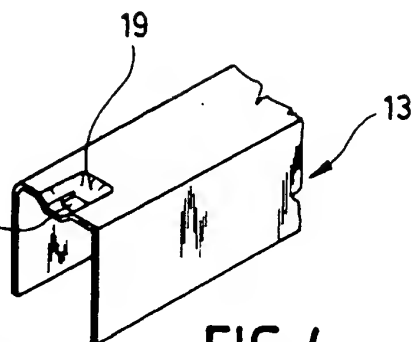


FIG. 4

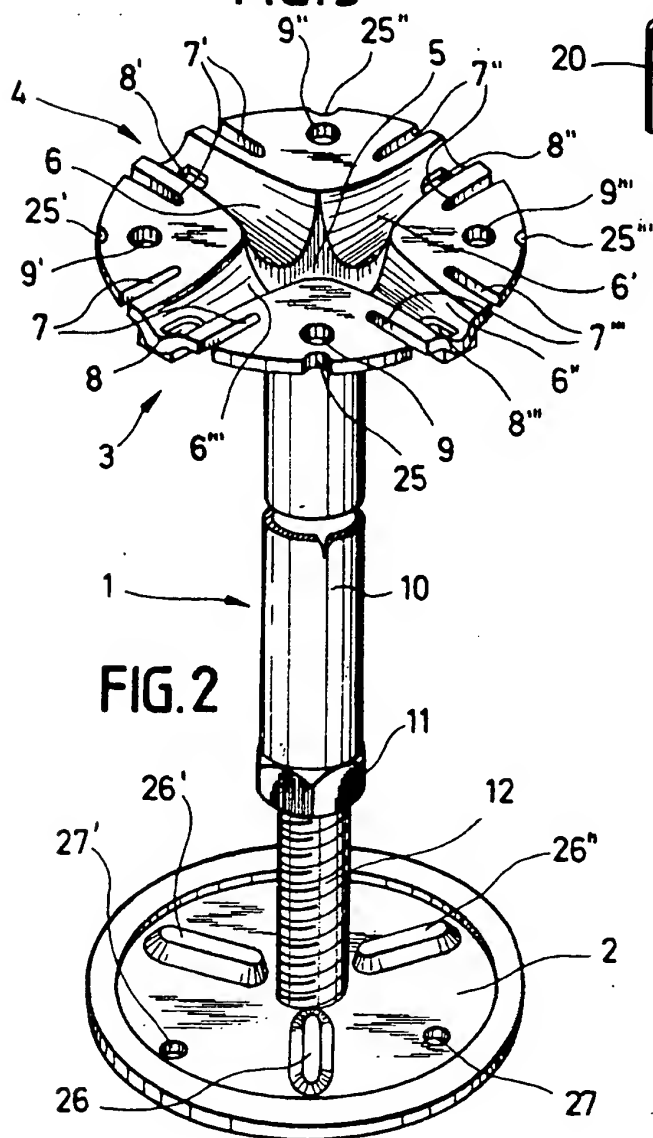


FIG. 2

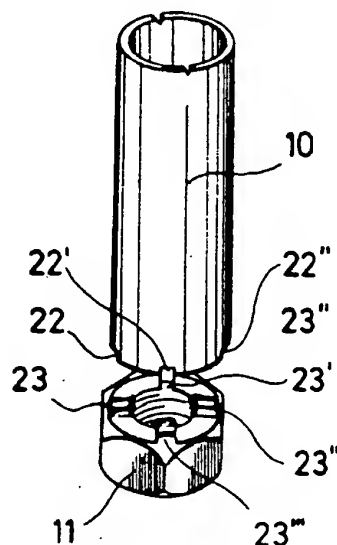


FIG.5